

# AMATÉRSKÉ RADIO

ČASOPIS PRO RADIOTECHNIKU

A AMATÉRSKÉ VYSÍLÁNÍ

Nositel zlatého odznaku „Za obětavou práci“

ROČNÍK XVI. 1967

ŠÉFREDAKTOR ING. FRANTIŠEK SMOLÍK\*

Redakční rada: A. Anton, K. Bartoš, L. Březina\*\* (zástupce šéfredaktora), ing. J. Čermák\* SsC, K. Donát\*\*, V. Hes\*\*, ing. L. Hloušek, A. Hofhans, Z. Hradiský, ing. J. T. Hyan\*\*, K. Krbec\*, A. Lavante\*, K. Novák, ing. J. Nováková, ing. O. Petráček\*, dr. J. Petránek, K. Pytner\*, J. Sedláček\*, M. Sviták\*, J. Vackář, laureát státní ceny KG, ing. V. Vildman

\* nositelé zlatého odznaku „Za obětavou práci“

\*\*nositelé stříbrného odznaku „Za obětavou práci“

ČASOPIS SVAZU PRO SPOLUPRÁCI S ARMÁDOU

## ZE ŽIVOTA SVAZARMOVCŮ

Náš interview s aktivisty OV Svazarmu v Praze 9	1
Náš interview s předsedou okresní sekce radia v Rokycanech 97, IV/4	
Náš interview s předsedou městské sekce radia M. Janušem	129
První vlašťovka	II/1
Expo Šumperk	III/1
OL koncesionáři v Piešťanech	II/2
Nevidomý radioamatér	37, III/2
Největší favorit – OK3KAS	IV/2
Všem YL – k MDŽ	II/3
Zemřel Lubomír Vonka	67
Odešli z našich řad	163

Zemřel B. Borovička	227
Nejúspěšnější radioamatéři 1966	68
Bratislava se připravuje	98
Bratislava připravena	194
Bratislava patřila amatérům – sympóziu	II/9
I. celostátní přehlídka 258, III, IV/9	
O čem jednalo předsednictvo ÚSR	98, 129, 163, 196, 226, 260, 291, 327, 354
Týden radiotechniky pro každého	IV/4
Kompas ukazuje správně	99, III/4
Víc než koníček	II/5, 130

Baví je to	III/5
Tajemný hrad v Karpatech – OK1KPU	IV/5
Budějovická přehlídka	II/6
Čestné tituly radioamatérům 162, 324	
Soustředění mladých radioamatérů	163
QTH Vsetín	II/7
Mají se čím chlubit – výstava v Ústí n. Labem	III/7
U radioamatéra M. Baďury – OK2WEE	II/10
K 15. výročí Svazarmu	290, 354
Vyhodnocení konkursu	260

## MĚŘICÍ TECHNIKA

Měřič stejnosměrných napětí a proudů	5
Měřič tranzistorů (K. Novák)	16
Můstek RLC	40
Měřič přizpůsobení (J. Gávora)	42
Jiný měřič přizpůsobení (ing. J. Peček)	43
Jednoduchý rozmltač	54
Měřič tranzistorů	70
Ještě jednou expozimetr	74
Adaptéry k měření odporů a kapacit (B. Kučera)	86
Zkoušeč elektrolytických kondenzátorů	99
Zdroj ss napětí	101
Nf generátor RC (K. Krůta)	105, I/4
Voltohmметр jako doplněk k Avometu (A. Říha, J. Tauchmann)	110
Měřič elektrolytických kondenzátorů	121
Univerzální měřicí přístroj jako měřič výstupního výkonu	131

Nf generátor	132
Jednoduchý zdroj obdélníkových kmitů (J. Maštera)	138
Měřič proudového zesílení	149
Tranzistorový měřič rezonance	167
Přepínač druhu měření, střídavé – stejnosměrné (B. Dáňa)	170
Kvadratický detektor (V. Petřík)	173
Univerzální zkoušečka (Vl. Šidloch)	174
Stabilizovaný zdroj ss napětí (ing. Ant. Vašíček)	176
Zkoušeč tranzistorových zařízení	178
Jednoduchý osciloskop (ing. J. Vondrák)	181
Volba velikosti potenciometru hlasitosti (J. Maštera)	185
Měřicí technika SSSR	III/6
Tranzistorový voltmetr	229
Improvizovaná měření na vf tranzistorech (ing. J. Stach)	232
Citlivý expozimetr s fotoodporem (J. Horáček)	238

Univerzální měřicí vysílač AM, FM	245
Praktický zkoušeč diod a tranzistorů (ing. J. Humlhans)	261
Sledovač signálu	262
Stabilizace vf napětí (Fr. Jelínek)	268
Tranzistorové voltmetry (ing. V. Řičný)	270
Kontrola a meranie tranzistorových přijímačů (ing. K. Hodinár)	272
Měření citlivosti přijímače VKV	292
Vysokofrekvenční generátor	294
Měřič indukčnosti a kapacit (J. Horáček)	298, I/10
Měření jakosti rezonančních obvodů osciloskopem (ing. J. Čermák)	301
Přímoukazující ohmmetr	329
Použití zhotovených měřicích přístrojů	360
Přímoukazující nf fázoměr	365

## POKYNY PRO DÍLNU

Nejjednodušší výpočet děliče napětí (Z. Tomášek)	3
Jednoduché zkoušení diod	4
Účinný chladič tranzistorů a diod (J. Hrabálek)	4
Lepení brokáty na ozvučnici	4
Také jste nedostali tužkové baterie? (H. Haiman)	15
Proti špičkovým napětím v síti	16
Zdroj se signalizací přetížení	20
Nomogram pro výpočet přizpůsobovacího článku (ing. K. Tomášek)	21
Nové akumulátory	21
Výpočet vf tlumivky pro VKV (Vl. Procházka)	38
Přepínač z vyřazeného potenciometru (R. Anděl)	38
Signální čočky	38
Úprava smyčky pistolové páječky (M. Lukovský)	39
Síťový zdroj pro tranzistorové přijímače (J. Zahradník)	42
Nové způsoby výroby plošných spojů	67
Nové elektronky PL504 a EL504	68
Miniaturní zpětnovazební kondenzátor (J. Vacek)	69
Mušle na sluchátka z polyuretanové peny (I. Haba)	69
Rychlé určení výsledného kmitočtu krystalu (ing. L. Hloušek)	69

Praktické pouzdro na pojistku	100
Zhavicí napětí pro nf zesilovač	109
Obkladové materiály (J. Folk)	117
Dvojhlavný zvonček (J. Dodek)	131
Banánky s pojistkou (V. Hůlek)	131
Úprava baterie do držáku (B. Kačírek)	131
Plošné spoje bez chemikálií (M. Hataš)	131
Panely na přístroje (ing. J. Šťastný)	132
Tranzistorový transformátor impedancí	135
Banánky téměř zdarma (L. Vaněk)	164
Přípravek k cejchování osciloskopu (M. Staněk)	165
Odposlechové sluchátko (K. Krůta)	165
Navíječka z telefonního voliče (P. Burýšek)	165
Perspektivy součástkové základny	166
Pokusné šasi z kovové stavebnice (M. Pulda)	172
Univerzální zkoušečka (Vl. Šidloch)	174
Stabilizovaný zdroj ss napětí (ing. Ant. Vašíček)	176
Plošné spoje ještě jinak (M. Klein)	178
Objímka pro tranzistory (Vl. Vachek)	197

Chlazení vf tranzistorů (Zd. Jansa)	197
Skleněné ručky pro měřicí přístroje (J. Drábek)	198
Přepínač odporů	198
Dobíječka akumulátorů pro motoristy	200, I/7
Zásobník na miniaturní odpory (Vl. Vachek)	205
Svorka pro zkoušečku tranzistorů (Vl. Vachek)	228
Přesné vyřazení otvorů (L. Vaněk)	228
Pokusné šasi s plošnými spoji	228
Univerzální lampa pro motoristy	231
Povrchová úprava eloxováním (F. Čížkovský, M. Jandera)	261
Prodloužení životnosti miniaturních potenciometrů (V. Šebek)	291
Připojování napájecích zdrojů (J. Vejlupek)	292
Barevný ukazatel pevných odporů	328
Jednoduchá zástrčka	328
Praktická pomůcka pro nabíjení NiCd akumulátorů	328
Jednoduchý a účelný usměrňovač	328
Jak na to	3, 38, 69, 99, 131, 164, 197, 228, 261, 291, 359
Nomogramy pro výpočet cívek	366

## RŮZNĚ APLIKOVANÁ ELEKTRONIKA

Zajímavé použití počítače . . . .	21
Radioamatérské družice . . . .	21, 227
Tranzistorový hlídač automobilu (I. Tichý) . . . . .	46, I/2
Znovu integrované obvody . . . .	56
Elektromechanické filtry (ing. Hacaperka) . . . . .	72, IV/3
Ještě jednou expozimetr . . . . .	74
Všestranně použitelné fotorelé (ing. P. Míhálka) . . . . .	112
Světelný telefon – telegraf	

(ing. M. Polehradský) . . . . .	141
Konečně vhodné zdroje (J. Khol) . . . . .	148
Tranzistorový časový spínač s ex- pozimetrem a pracovním osvět- lením (J. Krejča) . . . . .	180, I/6
Citlivý expozimetr s fotoodpo- rem (J. Horáček) . . . . .	238
Nová baterie pro pohon motoro- vých vozidel . . . . .	275
Kmitočtové filtry (ing. J. Myslík)	305

Varaktorové násobiče kmitočtu (VI. Svoboda) . . . . .	312
Tranzistorový kapacitní spínač (VI. Procházka) . . . . .	333
Bezkontaktní měnič 12 V pro osvětlení zářivkou 20 W z ba- terie (J. Bureš) . . . . .	334
Radiotechnika programované ing. A. Melezinek) . . . . .	358
Přepínače světla na stromček	361

## POLOVODIČOVÉ SOUČÁSTKY

Mezní hodnoty tranzistorů (ing. J. Stach) . . . . .	8
Maximální přípustný ztrátový výkon tranzistoru . . . . .	9
Nf tranzistory s minimálním šu- mem . . . . .	39
Tranzistory v pouzdru z plastic- kých hmot . . . . .	39
Miniaturní diody . . . . .	52
Násobič kmitočtu s tranzistory (Vít. Stříž) . . . . .	77

Nové sovětské tranzistory (Vít. Stříž) . . . . .	80
Nový planární tranzistor BFY88	108
Stabilizace tranzistoru a účinnost zesilovače (ing. M. Staněk) . . . .	109
Nový polovodičový prvek . . . .	130
Logaritmická dioda . . . . .	148
Nové výkonové tranzistory . . . .	151, 166
Teplotní stabilita tranzistoru (ing. M. Šrot) . . . . .	179
Nové typy tranzistorů . . . . .	186
Širokopásmový zesilovač s tran-	

zistory (J. Folk) . . . . .	211
Kaskádní zesilovače s tranzistory (M. Včelař) . . . . .	241
Oscilátor z arzenidu galia . . . .	264
Tranzistor – elektronka? . . . .	267
Čs. referenční diody . . . . .	293
Tranzistor vyrobený epitaxní technikou . . . . .	295
Tranzistory a fototranzistory v Darlingtonově zapojení . . . .	306
Tranzistor na 700 V . . . . .	330

## PŘIJÍMACÍ TECHNIKA

AM-FM přijímač z dostupných součástí (V. Král) . . . . .	12, I/1
S krystaly RM 31 na filtrovou metodu SSB (G. Novotný) . . . .	22
Úprava Variace pro stereofonní provoz (S. Schmalz) . . . . .	45
Monolitické obvody pro mf části televizních a rozhlasových při- jímačů (ing. J. Zíma) . . . . .	49
Mf díl s keramickými filtry . . . .	50
RM 31-P ze sítě (ing. VI. Pleva)	57
Elektromechanické filtry (ing. Hacaperka) . . . . .	72
Sovětské tranzistorové přijímače (J. Zigmund) . . . . .	78
Tranzistorový stereofonní deko- dér (J. Borovička) . . . . .	83
Zvětšení citlivosti přijímače Akcent (Havana) pro příjem AM (M. Včelař) . . . . .	111
Stereofonní dekodér pro úpravu Variace (S. Schmalz) . . . . .	113
Tranzistorový přijímač Iris . . . .	118
Tranzistorový konvertor 160/80m (ing. J. Peček) . . . . .	120
Japonský trpasličí superhet . . . .	121
Přijímače do kapsičky u vesty (M. Nováček) . . . . .	134

Deemfáze a poměrový detektor (J. Maštera) . . . . .	138
Pomůcka ke sladování přijímačů (VI. Novotný) . . . . .	149
Tranzistorový přijímač Piknik . . .	150
Zvýšení napětí AVC v tranzisto- rovém přijímači . . . . .	168
Levný tranzistorový přijímač (K. Novák) . . . . .	169
Volba velikosti potenciometru hlasitosti (J. Maštera) . . . . .	185
Nejjednodušší přijímače . . . . .	199
Synchrodyn pro 80 m CW a SSB	201
Mf zesilovač 460 kHz (R. Líbal, I. Pleschner) . . . . .	202
Československý tranzistorový při- jímač Mambo . . . . .	209
KV přijímač pro amatérská pás- ma (Fr. Malík) . . . . .	213
Přijímač E10L, EZ6 pro OL . . . .	216
Zvýšení výkonu dvojtranzistoro- vého přijímače (B. Štofko) . . . .	231
Přijímač bez transformátorů (I. Tichý) . . . . .	235, I/8
Osmipolový přijímač Osmikon (J. Doležilek) . . . . .	239
Kaskádní zesilovače s tranzistory (M. Včelař) . . . . .	241

Tranzistorový přijímač Banga . . .	244
Konvertor s násobičem Q (J. Jakubík) . . . . .	248
Konvertor pro pásma 1,8, 3,5, 7 a 14 MHz . . . . .	250
Přijímač z miniaturních modulů (ing. J. Pospíšil) . . . . .	264
Kontrola a měření tranzistoro- vých přijímačů (ing. K. Ho- dínár) . . . . .	272
Akcent na 10 rozsahů (A. Sagi- tarius) . . . . .	274
Přijímač 145 MHz pro hon na lišku (E. Kubeš) . . . . .	276, I/9
Dva malé konvertory pro začá- tečnický . . . . .	280
Měření citlivosti přijímače VKV (J. Maštera) . . . . .	292
Přenos stereofonních vf signálů ve Švédsku . . . . .	295
Novinky v rozhlasových přijíma- cích . . . . .	327
Tranzistorový superhet (R. Lí- bal, I. Pleschner) . . . . .	330
Přijem na 6 pásmech se 4 tran- zistory . . . . .	362
Miniaturní superhet (V. Šebek)	371
Šumové číslo $F$ a míra šumu $F_{dB}$	872

## NF TECHNIKA

Reproduktorové výhybky . . . . .	4
Jednoduchý megafon . . . . .	4
Maticový obvod pro stereo (VI. Vlček) . . . . .	7
Nahrávání zvuku z televizoru . . .	7
Miniaturní varhany . . . . .	11
Syntetická hudba z počítače . . . .	21
Aperiodický předzesilovač pro KV . . . . .	21
Věrný zvuk . . . . .	26
Novinky v prodeji gramofonů (ing. J. T. Hyan) . . . . .	36
Barevná hudba (M. Včelař) . . . .	44
Zesilovač 65 W (St. Prášek) . . . .	53
Magnetická spojka pro magneto- fon (J. Hůšek) . . . . .	54
Výpočet nf zesilovače (ing. S. Černý) . . . . .	75

Jednoduchý stereofonní zesilo- vač . . . . .	81, I/3
Zesilovač pro gramofon . . . . .	103
Ještě jednou zesilovač 65 W . . . .	104
Nízkofrekvenční generátor RC (K. Krůta) . . . . .	105
Zhavicí napětí pro nf zesilovač . . .	109
Profesionální třípásmový korek- tor (VI. Vlček) . . . . .	115
Obkladové materiály (J. Folk) . . .	117
Membrána z titanu . . . . .	135
Tranzistorový nf zesilovač 1 W (R. Líbal, I. Pleschner) . . . . .	136
Stavebnicové jednotky s plošnými spoji (J. Folk) . . . . .	145, I/5
Stavebnicové elektroakustické soustavy (ing. V. Kotěšovec)	171
Volba velikosti potenciometru hlasitosti . . . . .	185

Nahráváme na magnetofon (Ivo Huber) . . . . .	206
Oktávový dělič kmitočtu (ing. VI. Novotný) . . . . .	208
Přeslechy u RK 36 . . . . .	243
Nahráváme přes mikrofon (A. Hofhans) . . . . .	266
Zesilovač 5 W . . . . .	269
Nf kompresní zesilovač (J. Ta- nistra) . . . . .	271
Úprava zesilovače AZK 201 (J. Končinský) . . . . .	280
Nízkofrekvenční filtr (J. Folk) . . .	296
Doplňkové normy pro nf zařízení v NSR . . . . .	301
Sonet B3-stereo (J. Bozděch, K. Husička) . . . . .	302, 338
Tranzistorový stereofonní zesilo- vač Tesla AZS 171 . . . . .	307

## TELEVIZE

Nahrávání zvuku z televizoru . . .	7	přijem signálů norem CCIR-K i CCIR-G . . . . .	51	Mezinárodní televizní sympó- zium v Montreux ve Švýcarsku . . .	195
Televizní zařízení pomocí laseru v USA . . . . .	39	Nové elektronky PL504 a EL504 . . .	68	Televizní přijímače Nišava, Sáva (ing. Zd. Kolomazník) . . . . .	267
Kapesní televizor . . . . .	49	Zlepšení stability řádkové syn- chronizace (Vl. Kolman) . . . . .	73	Novinky v konstrukci televizorů . .	327
Monolitické obvody pro mf části televizních a rozhlasových při- jímačů (ing. J. Zíma) . . . . .	49	Televize v zahraničí . . . . .	87	Dajana 4219U . . . . .	335
Úpravy televizních přijímačů pro		Zlepšení obrazu starších televi- zorů (J. Mírátský) . . . . .	100	Televize pomáhá vyučování . . . .	339

## VYSÍLÁNÍ

S krystaly RM 31 na filtrovou metodu SSB (G. Novotný) . . . . .	22	Pojedete do Jugoslávie? – Požá- dejte o povolení k provozu vy- sílací stanice! . . . . .	163	My OL-RP. . . 28, 155, 314, 346, 372 : Koncový stupeň vysílače . . . . .	59
Vysílání přesného času a kmito- čtových standardů . . . . .	49	Spojení Francie—Kalifornie na 145 MHz . . . . .	166	: Jak odstraníme parazitní os- cilace ve vysílači . . . . .	122
RM 31-P ze sítě (ing. Vl. Pleva) . . .	57	Počet koncesionářů v Turecku stoupá . . . . .	166	: Jak využít vysílače ke tlume- ní přijímače při provozu BK . . . .	186
Koncový stupeň vysílače . . . . .	59	Úprava RM 31 na síť (Zd. Pavlů) . . .	184	: Přijímače EIOL, EZ6 . . . . .	216
Bzučák k nácviu telegrafie . . . . .	71	Jak využít vysílače ke tlumení přijímače při provozu BK . . . . .	186	: Konvertor pro pásma 1,8, 3,5, 7 a 14 MHz. . . . .	250
Slyšeli jste již o „jambickém klí- či“? . . . . .	71	Spojení Země—Měsíc—Země . . . .	234	: Dva jednoduché malé kon- vertory . . . . .	280
Elektromechanické filtry (ing. Hacaperka) . . . . .	72	Anglicky vysílané DX zprávy . . . .	275	DX 30, 62, 92, 126, 158, 190, 222, 254, 285, 318, 349, 381	
Násobič kmitočtu s tranzistory (Vít. Stráž) . . . . .	77	Maďarský transceiver pro ama- térská pásma . . . . .	279	Soutěže a závody: . . . 61, 94, 189, 221, 253, 284, 317, 348	
Diferenciální klíčování (J. Pešta) . .	87	Radioamatéři ve Velké Británii . . .	295	: Výsledky závodu míru 1966. . . .	28
Inverze jako vlnový kanál (V. Skříčka, F. Loos) . . . . .	88	Vysílač Osmikon (J. Doležilek) . . . .	297	: Výsledky OK DX Contestu 1966 . . . . .	124
Čtvrtý diplom CPR první třídy do ČSSR . . . . .	98	Spojení G-OZ na 23 cm. . . . .	301	: Seznam zemí (DXCC) k 1. IV. 1967 . . . . .	156
Zlepšovák pro obsluhu stanic . . . .	121	Kmitočtové filtry (ing. J. Myslík) . . .	305	Předpověď šíření radiovln 30, 62, 93, 126, 158, 190, 222, 254, 285, 317, 349, 379	
Jak odstraníme parazitní oscilace ve vysílači . . . . .	122	Stabilní tranzistorový VFO . . . . .	310		
Vysílá OK5SMS . . . . .	129	Vysílač pro pásmo 145 MHz (J. Nevole) . . . . .	310		
Vysílač 145 MHz s příkonem 5W (Vl. Mašek) . . . . .	151	Vysílač pro 145 MHz (inž. L. Hloušek, ing. O. Hanuš) . . .	340		

## ANTÉNY

Vertikální anténa pro pět pásem (PhMr. M. Šašek) . . . . .	56	Anténní přepínač . . . . .	144	Jednopásmová GP anténa (M. Mužík) . . . . .	247
		Anténa pro pásmo 435 MHz (ing. Ivo Chládek) . . . . .	151		

## VKV

Inverze jako vlnový kanál (V. Skříčka, F. Loos) . . . . .	88	(J. Maštera) . . . . .	292	: XIX. Čs. Polní den – IX. Polski Polny Dzień UKF – IV. UKW-Feldtag DDR . . . . .	188
Francie—Kalifornie na 145 MHz . . .	166	Dužná – VKV vysílací středisko u Vsetína . . . . .	II/10	: VKV maratón 1967, Let- ní BBT 1967 . . . . .	220
Setkání VKV amatérů v Lon- dýně . . . . .	234	VKV: Mezinárodní vyhodnoce- ní závodu IARU Contest 1965 . . . . .	28	: Radioamatérská družice . . . .	227
Grafické riešenie profilu terénu (Fr. Argaláš) . . . . .	248	: Vyhodnocení Dne rekor- dů 1966 . . . . .	60	: Polní den 1967 . . . . .	282
Výzva Polní den . . . . .	III, IV/8	: Polní den 1966 . . . . .	123	: Den rekordů 1967 . . . . .	347
Měření citlivosti přijímače VKV					

## SSB

Postranní pásma při provozu SSB . . .	147	čů musí pracovat jako li- neární zesilovače . . . . .	27	: Informace provozního cha- rakteru . . . . .	187, 282, 314
Produkt-detektor . . . . .	213	: Přijem SSB signálů . . . . .	58	: CQ-WW SSB Contest 1967 . . . .	219
Indikátor modulační úrovně pro lineární SSB zesilovače . . . . .	293	: Detekce signálů SSB . . . . .	90	: Výsledky telefonní části CQ-WW Contestu 1966 . . . . .	251
SSB s konstantní úrovní (ing. V. Vitouš) . . . . .	342, 374	: CQ WW SSB DX Con- -test 1966 . . . . .	123	: SSB . . . . .	349, 380
SSB: Zesilovací stupně u vysíla-		: SSB liga . . . . .	155		

## HON NA LIŠKU, VÍCEBOJ, RYCHLOTELEGRAFIE

Škola mladých liškařů . . . . .	IV/1	Hon na lišku: . . . . .	90, 281, 346, 377	výkonnostními třídami v ho- nu na lišku, Výsledky dalších výběrových soutěží . . . . .	218
XI. Mistrovství ČSSR v rychlo- telegrafii . . . . .	34	: Dočasné úpravy pro práci na stanici v radistickém víceboji . . .	122	: Mistrovství Evropy přede dveřmi, Druhá mistrovská soutěž ve víceboji . . . . .	252
Nové uspořádání závodů v honu na lišku a radistickém víceboji . . .	35	: První výběrové soutěže, No- vé výkonnostní třídy, Vy- plňování klasifikačních prů- kazů závodníků . . . . .	154	: Mezinárodní závody v honu na lišku v SSSR . . . . .	315
V. Mistrovství Evropy v honu na lišku . . . . .	226	: Mistrovství Evropy v honu na lišku, Výběrové soutěže . . . .	187	: Mistrovství Evropy v honu na lišku . . . . .	323, II, III/11, 346
Přijímač 145 MHz pro hon na lišku (E. Kubeš) . . . . .	276, I/9	: Několik zkušeností s novými			
Start do sezóny . . . . .	IV/6				